

XI JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

Retos de futuro en la enseñanza superior:
Docencia e investigación para alcanzar la excelencia académica



ISBN: 978-84-695-8104-9

XI JORNADES DE XARXES D'INVESTIGACIÓ EN DOCÈNCIA UNIVERSITÀRIA

Reptes de futur en l'ensenyament superior:
Docència i investigació per a aconseguir l'excel·lència acadèmica

Coordinadores

María Teresa Tortosa Ybáñez

José Daniel Álvarez Teruel

Neus Pellín Buades

© Del texto: los autores

© De esta edición:

Universidad de Alicante

Vicerrectorado de Estudios, Formación y Calidad

Instituto de Ciencias de la Educación (ICE)

ISBN: 978-84-695-8104-9

Revisión y maquetación: Neus Pellín Buades

E.books: ventajas e implementación

R. González Ramírez; J.L. Gascó Gascó; E. Claver Cortés; F. García Lillo; J. Llopis Taverner; B. Marco Lajara; H. Molina Manchón; V. Sabater Sempere; M. Úbeda García; P. Zaragoza Sáez

*Departamento de Organización de Empresas
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad de Alicante*

RESUMEN (ABSTRACT)

Los e.books, o libros electrónicos, dan respuesta a muchas de las necesidades planteadas en la educación superior del siglo XXI. Suponen restar cierto protagonismo a los libros impresos, que sólo permiten el aprendizaje a través de la lectura y la comprensión, y que son generalmente estáticos y poco interactivos.

Por el contrario los libros-plataforma multimedia 2.0 tienen indudables ventajas sobre los convencionales: se pueden acceder desde diversos soportes (ordenador, tablet, smartphone...), son accesibles y utilizables en cualquier momento y en cualquier lugar sin necesidad de transportarlos físicamente, suponen un ahorro de costes, ya que el coste del libro-plataforma virtual es de un 70 a un 80% más barato que el impreso, contienen útiles archivos que se pueden ver o descargar, contienen enlaces (hipervínculos) a webs externas para ampliar la información, etc.

Mediante este trabajo pretendemos explicar las diversas ventajas de los libros virtuales, pero también proponer diversas pautas que puedan ser útiles para su implementación en el aula. Para ello además de una revisión de la literatura sobre el tema se explicará la experiencia que hemos tenido en la elaboración, desarrollo e implementación de un e.book.

Palabras Clave: Innovación docente; TICs; docencia universitaria; Implementación innovaciones.

1. INTRODUCCIÓN

Aunque el término e.book o libro electrónico no es nuevo tampoco está totalmente claro. La definición del e.book no se restringe a cualquier texto digital que pueda leerse en una pantalla de cristal, sino que supone muchos más conceptos. Los primeros intentos que se hicieron en el desarrollo de los e.books se sitúan en 1970 con el llamado Proyecto Gutenberg, en la Universidad de Illinois (Vassiliou and Rowley, 2008), en aquel momento los e.books eran publicados normalmente en CD-ROM o para ser usados en PDAs (Personal Digital Appliances). Hoy día los e.books están accesibles en un gran rango de formatos, incluyendo PCs, PDAs, Blackberrys, PCs de bolsillo, Tablets, teléfonos móviles e iPods (Shiratuddin, Landoni, Gibb and Hassan, 2003).

A principios del siglo XXI la industria de los e.books ha crecido considerablemente, pero el mercado de los e.books a nivel europeo todavía no ha tenido un gran éxito, de hecho, muchas editoriales no se han lanzado al mundo de los e.books porque tienen miedo del efecto en sus ingresos. En cambio han invertido en producir material suplementario electrónico, como CD-ROMs o enlaces a páginas WEBS, para apoyar la venta de sus libros convencionales.

Vassiliou and Rowley (2008) proponen una definición en dos partes del concepto e.book. El e. book es un objeto digital con contenido textual o de otro tipo, que surge como resultado de integrar el concepto familiar de libro, con las características que provee el entorno electrónico. Además los e.books típicamente tienen características tales como la función de búsqueda y referencias cruzadas, enlaces a hipertexto, marca páginas, anotaciones, subrayar o resaltar, objetos multimedia, y herramientas interactivas (Lam, Lam, Lam and McNaught, 2009).

Mientras que la primera parte de la definición está bastante definida la segunda va cambiando a medida que se desarrollen los e.books (Vassiliou and Rowley, 2008).

En el presente trabajo trataremos sobre los libros electrónicos y sobre el concepto más amplio de e.learning y educación a distancia, sobre todo apoyados en tecnologías móviles. Para ello además de realizar una breve revisión de la literatura sobre el tema se expondrá la experiencia que hemos tenido en la elaboración, desarrollo e implementación de un software para la publicación de e.books.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

El E-learning puede definirse como la entrega de programas educativos y de aprendizaje a través de medios electrónicos, incluyendo Internet, Intranets, cintas de audio/video, TV interactiva, y CD-ROM. El término se usa como sinónimo de la enseñanza basada en la tecnología y supone una mayor variedad de equipos e instalaciones que sólo la educación o la enseñanza on-line. El e.learning comprende tanto la enseñanza síncrona, como los chats en tiempo real, video/audio conferencia, conferencia basada en la web, etc. o asíncrona, como métodos de autoaprendizaje, el mero intercambio de e-mails con mentores, instructores o profesores, o el uso de un grupo de discusión electrónico (Chuang, 2009). En definitiva el e.learning supone el uso de las TICs (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones), en los procesos educativos.

En los últimos años el concepto de e.learning ha estado unido al de tecnología móvil (Liu, Li and Carlsson, 2010), ya que la miniaturización de las TICs ha llevado a los usuarios a demandar todas las posibilidades que nos brindan las mismas en formato móvil. De aquí surge la idea de mobile learning, o m-learning, que consiste en el aprendizaje que ocurre a través de diferentes localizaciones, y que se beneficia de las oportunidades que ofrece la tecnología portátil. El aprendizaje móvil tiene lugar bajo demanda del propio estudiante, ya que en cualquier momento y lugar puede aprovechar su tiempo en procesos de aprendizaje.

Hay varias cuestiones relacionadas con la tecnología móvil que la hace diferente desde el punto de vista de la enseñanza y el aprendizaje. En primer lugar los aparatos móviles están casi siempre con los estudiantes; hoy en día hay tres cosas que la gente siempre lleva encima: las llaves, la cartera y tecnología móvil, que incluye el teléfono móvil y la PDA. Normalmente llevan estos móviles porque quieren ser localizables, pero también porque son una herramienta para tomar notas o resolver problemas, encontrar un lugar o buscar información. El fácil acceso hace que la tecnología móvil facilite el estudio en cualquier lugar y momento. Los estudiantes pueden de alguna manera guiar su propio aprendizaje, de forma que el mismo se convierte en algo más eficiente (Chuang, 2009).

Las tecnologías móviles no están restringidas al aprendizaje informal. Muchas escuelas y universidades la usan para gestionar tareas como calendarios, asignación de tareas, recordatorios, anuncios, matriculación y la comunicación entre el hogar y el centro de estudios.

El uso de las TICS en los procesos de enseñanza presenta múltiples ventajas, como las siguientes:

Interacción: El aprendizaje basado en TICS es interactivo. Usar un sistema aprendizaje interactivo puede aumentar el disfrute del estudiante y puede aumentar la comprensión del mismo y la efectividad y eficiencia a largo plazo. Sirve además para mejorar su motivación y confianza. El entorno de aprendizaje se puede llamar interactivo si permite al estudiante realizar actividades como navegar a través del mismo, recibir feed-back de sus acciones, seleccionar información, responder a cuestiones usando el teclado o el ratón, tocando la pantalla o vía voz, resolver problemas, crear presentaciones, colaborar con otros, y de esta forma involucrarse en actividades de aprendizaje. La interacción del aprendizaje puede ser a tres niveles: a) estudiante-instructor, cuando el estudiante interactúa con un experto, b) estudiante-contenido, cuando sólo se interactúa con información y diversos contenidos, y c) estudiante-estudiante, cuando los estudiantes pueden interactuar o cooperar entre ellos (Sabry and Barker, 2009). La interacción de estudiantes y profesores a través de TIC reduce las barreras culturales y de comunicación entre ambos (Corbeil and Valdes-Corbeil, 2007).

Cooperación: Las TICs son tecnologías por naturaleza sociales, por lo que mejoran el aprendizaje cooperativo. De esta forma pueden ayudar a los estudiantes a compartir información creando y manteniendo sus propias redes sociales. El intercambio de datos y la colaboración con otros estudiantes facilita la necesidad innata humana de comunicarse. Se puede crear un entorno compartido conectado las PDAs de los estudiantes o sus ordenadores a colecciones de datos o a una red de comunicaciones. Además, diferentes estudios (Delgado-Almonte, Bustos-Andreu and Pedraja-Rejas, 2010) han demostrado que el aprendizaje colaborativo, definido como la actividad que facilita el aprendizaje a través de la interacción social, lleva a mejores resultados académicos. Los estudiantes aprenden más, retienen mejor el material aprendido, desarrollan un razonamiento superior y se sienten más valorados y seguros.

Individualidad: Muchos programas de e.learning incluyen la posibilidad de diversos niveles de dificultad que pueden adaptarse a diferentes estudiantes.

Cambio de roles: Las TICs animan, como antes hemos comentado, a la interacción y la comunicación por parte de los estudiantes, es decir, que los estudiantes descubran los principios por ellos mismos. Esto supone un cambio de rol en el proceso de enseñanza, que está en consonancia por lo demandado en el nuevo EEES. Dicho EEES nos lleva, al menos

teóricamente, a un sistema de enseñanza más centrado en el estudiante, ya que éste debe ser el verdadero protagonista de su propio aprendizaje (Stuart, 2010). Por tanto el profesor abandona su papel de “fuente” del conocimiento, asumiendo otro de “guía u orientador” hacia el conocimiento, ya que éste no se encuentra sólo en el docente sino en múltiples soportes tanto tradicionales (libros, revistas, papeles de congresos), como virtuales. El profesor solamente facilita el aprendizaje y diseña actividades que buscan asegurar un alto nivel de interacción entre los estudiantes mismos y el material de aprendizaje. Esto significa que el papel del profesor cambia a ser un facilitador que provee las guías generales y que permite a los estudiantes explorar alrededor de los materiales del curso sin restricciones. El profesor debe explicar cómo aprender, cómo usar las herramientas electrónicas efectivamente y debe servir de guía para que el estudiante pueda navegar a través de los diferentes recursos (Duhaney, 2005).

Tiempo, flexibilidad: Con el uso de las TIC, los costes y el tiempo de aprendizaje pueden verse reducidos a través de la reducción física de asistencia a clase y de sus consecuencias. No se trate de eliminar la interacción cara a cara pero sí de reducirla, al complementarla con tecnología (Sabry and Barker, 2009). Además, la demanda de formación continua para los profesionales se enfrenta con las limitaciones de tiempo, de recursos financieros y a las responsabilidades, tanto en el trabajo como fuera de casa, que tienen los trabajadores, por lo que las nuevas tecnologías representan una herramienta apropiada para poder ofrecer educación a aquellos estudiantes que tienen más problemas de tiempo, gracias a su flexibilidad y movilidad (Duhaney, 2005).

Ventaja competitiva: la inclusión de las TICs en los procesos de enseñanza-aprendizaje es beneficiosa incluso en el caso de que no aumentara, como lo hace, la calidad de la enseñanza, ya que los estudiantes adquieren una ventaja competitiva importante en el actual mundo globalizado e informatizado: estas tecnologías preparan a los estudiantes para los roles y la forma de trabajo que van a utilizar en su futuro entorno laboral.

A pesar de todas estas ventajas la enseñanza basada en TICs no está exenta de problemas y barreras, tanto de tipo tecnológico como, fundamentalmente de tipo humano. Respecto de las primeras los desarrolladores de tecnologías deben cuidar sobre todo los problemas relacionados con la privacidad y la seguridad, ya que los sistemas pueden contener diversos niveles de acceso - por ejemplo, área restringida para profesores, para alumnos, área de calificaciones y progreso - que no pueden ser visibles ni accesibles para todos. Además las

tecnologías deben ser suficientemente amistosas, como para que aprender a manejar la herramienta tecnológica no sea más complejo que aprender la materia que con las mismas se pretende enseñar. La economía es otro aspecto básico a tener en cuenta, el estudiante debe percibir que las herramientas tecnológicas son más económicas que los medios convencionales, como por ejemplo el libro de papel.

Sin embargo, las barreras más complejas en la adopción de las TICs en la enseñanza son sin duda de tipo humano. Tanto los profesores como los alumnos pueden tener problemas a la hora de adoptar la tecnología. Por ejemplo, los estudiantes con más habilidades tecnológicas pueden tener ventajas sobre el resto y crearse cierto aislamiento respecto de los menos aventajados tecnológicamente (Corbeil and Valdes-Corbeil, 2007).

Respecto de los profesores, según Lane and Lyle III (2011) existen cuatro modelos de profesorado en función de cómo se enfrentan a tecnologías innovadoras en la enseñanza. Por una parte están los emprendedores, que están a la vanguardia tanto en la innovación como en la asunción del riesgo que conlleva. Los emprendedores (entrepreneurs) están comprometidos con la enseñanza de calidad, están al día en tecnologías educativas y son expertos usuarios de las mismas. Los segundos son los aversos al riesgo (risks averse), que aunque están comprometidos con la calidad en la enseñanza carecen de experiencia en tecnología y por ello son adversos a cambiar su forma de enseñanza. Por ello requieren apoyo y soporte para usar las nuevas tecnologías en el aula, mientras que los emprendedores no. En tercer lugar están los que buscan recompensas (reward seekers), es decir, que adoptan tecnologías si hay algún beneficio personal, como oportunidades de promoción, o compensaciones económicas. Por último está el grupo de los reacios (reluctants) que tiene un bajo nivel de conocimiento de tecnologías y resistentes al cambio, ya que piensan que han invertido mucho tiempo en los modelos más convencionales de educación.

Habría que tener en cuenta a qué tipo de profesores nos enfrentamos para dar el apoyo necesario a los mismos de cara a implantación de TICs en los procesos de enseñanza. Aliviar las barreras y mejorar los soportes son pasos básicos para facilitar la adopción de tecnologías en la enseñanza. La educación interactiva basada en TIC requiere que haya una formación en TICs no sólo para los estudiantes, sino en primer lugar para los propios profesores, que deben aprender no sólo a usar las nuevas tecnologías sino los nuevos métodos de enseñanza que las mismas permiten (Yu, Wang and Che, 2005)

3. METODOLOGÍA

El método del caso ha sido el utilizado para observar la pertinencia, las ventajas y barreras de las TICs en general y de los e.books en particular. Este método se ha destacado como uno de los más populares en los estudios relacionados con la implantación de TICs en las organizaciones (Gonzalez, Llopis and Gasco, 2013). Se trata de un método muy adecuado para el estudio de las TICs porque supone un primer paso en la investigación empírica, especialmente indicado cuando hay poca información acerca de las variables propias a utilizar. El problema de este método es que resulta fundamentalmente cualitativo, por lo que a veces es criticado por su falta de rigor científico. Además presenta problemas de generalización de resultados, ya que a partir de uno o pocos casos concretos resulta arriesgada la generalización de conclusiones.

A pesar de estos inconvenientes habría que desterrar la creencia de que la formal normal de hacer investigación reside básicamente en análisis estadísticos y grandes muestras. Es más, frente a la inflexibilidad de otros métodos científicos los estudios de casos son muy flexibles, por lo que resultan adecuados cuando se analizan fenómenos escasamente estudiados con anterioridad, por tanto, ideales para nuestro objeto de estudio como es la implantación, ventajas y barreras de los e.books.

4. CASO: LA UNI DIGITAL

Launidigital es un proyecto del Grupo de Investigación SIRHO financiado por la Cátedra Prosegur de la Universidad de Alicante. Su objetivo fundamental es el desarrollo de un software para fomentar la publicación de materiales docentes virtuales enfocados a la enseñanza en todas sus etapas, desde primaria hasta universidad. Se trata de que los autores se conviertan en protagonistas de la producción y edición de sus propios materiales docentes

Los motivos que originaron su desarrollo en el seno del grupo, a finales de 2011 fueron los siguientes:

- El gran desencanto y el poco interés actual, por parte de los potenciales autores por publicar libros de calidad, puesto que no existe un retorno económico. El gran negocio lo realizan las editoriales que se quedan con la mayor parte del PVP del libro.
- La experiencia de más de 20 años de los miembros del grupo como autores de libros docentes y como profesores en el aula, tanto en grado como en postgrado.

- La experiencia adquirida en contratos de asesoramiento con cinco importantes multinacionales para la investigación sobre metodologías docentes en materias de gestión: Tea Cegos, Deloitte, Randstad, Sage y Grupo Walters Kluwer.
- El éxito obtenido en la impartición del curso totalmente online. “El community manager en la empresa”, que se ha convertido en referente en lengua castellana, mediante la plataforma MOODLE.
- La financiación de la Cátedra Prosegur que ha sido utilizada para llevar a cabo la adquisición de material multimedia para la grabación y edición de vídeo.
- La crisis económica como momento óptimo para ofrecer alternativas que supongan un ahorro real e importante al alumno, al tiempo que mejora la calidad de los contenidos en comparación con el sistema tradicional de la enseñanza, exigencia auspiciada por el EEES.

A fecha de hoy, segundo semestre de 2013, los resultados del proyecto iniciado se pueden resumir en: 1) Un software en formato de portal de Internet <http://www.launidigital.com> que tiene por objeto servir de librería virtual en la nube con cinco libros en el catálogo. 2) La publicación de un e.book denominado “Lecciones de Dirección de Recursos Humanos”, con 150 vídeos de una duración media de 7 minutos, 400 páginas de texto y 60 ficheros de powerpoints. Las ventas del ebook superan las 500 unidades, y se han concentrado básicamente en la Universidad de Alicante y la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona (España).

A continuación explicamos la experiencia en el desarrollo del proyecto launidigital y del e.book antes mencionado.

4.1. La estructura del software launidigital

Figura 1: Presentación de laUNIdigital



En cuanto al desarrollo del proyecto, la primera fase consistió en un estudio sobre las necesidades de los alumnos del máster de Dirección de Recursos Humanos de la Universidad de Alicante, que se estaba impartiendo en modalidad semipresencial mediante la plataforma MOODLE. Los investigadores basándose en su experiencia y en el contacto con los alumnos recogieron los requisitos que serían necesarios para un portal de este tipo. Con esta información se redactó un documento de requisitos técnicos para el proyecto. A continuación comenzamos a diseñar la estructura del portal y decidimos sus funcionalidades. Una vez clara la estructura y las funcionalidades comenzamos a diseñar la línea visual del portal y su usabilidad.

Una vez tuvimos la línea gráfica decidida maquetamos los diseños en HTML5 para que el portal pudiese ser visible en cualquier navegador. Escogimos HTML5 porque aunque aún no es un estándar para el W3C de facto ha sido adoptado por toda la industria. En paralelo al proceso de maquetación del portal realizamos la labor de análisis informático del proyecto para diseñar la estructura del programa.

Decidimos utilizar una base de datos para el proyecto para poder almacenar los datos de los alumnos, de los profesores y de los libros. Realizamos una estimación del consumo de la misma en diferentes escenarios y optamos por utilizar la tecnología MySQL debido a su escalabilidad y utilidad en proyectos con poco tráfico simultáneo. En cuanto al portal tuvimos que desarrollar dos partes, la parte del servidor y la parte del navegador. Decidimos utilizar PHP como lenguaje de desarrollo para la programación del servidor, ya que interactúa muy bien con MySQL y es un lenguaje que permite realizar desarrollos muy rápidos. Para ejecutar este lenguaje y para instalar la base de datos optamos por un servidor Linux, en este caso concreto la distribución Debian con Apache como servidor web.

A continuación comenzamos a programar el portal, una vez terminada una primera versión lanzamos una beta privada para realizar pruebas a nivel interno. Con las pruebas aparecieron una serie de bugs que fuimos corrigiendo y pasamos por fin a una beta pública que pronto se convirtió en una versión de producción. Esta versión fue lanzada en septiembre de 2012, conforme los alumnos fueron usándolo fuimos recibiendo feedback gracias al cual hemos ido agregando nuevas funcionalidades al portal.

El software dispone de una serie de módulos, cada uno de los cuáles le confieren al e.book una serie de ventajas:

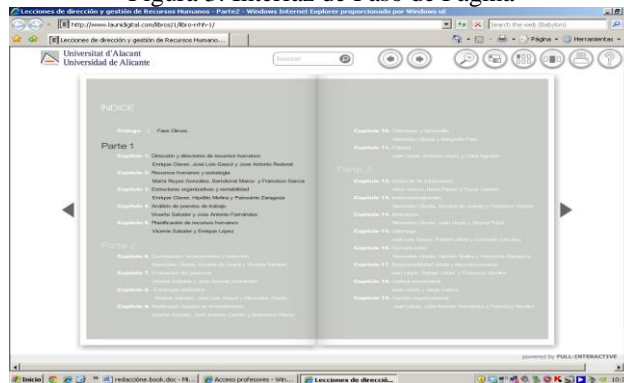
1. *Sistema de usuarios con perfiles de alumno o profesor:* El portal permite acceder a diferentes funcionalidades dependiendo del perfil del usuario. Los alumnos pueden comprar libros, leer libros y realizar exámenes. Los profesores pueden crear exámenes, convocar exámenes y corregirlos.

Figura 2: Sala de Profesores



2. *Sistema de almacenamiento de libros digitales:* El portal permite almacenar libros con formato digital y establecer permisos de seguridad para permitir el acceso a un libro sólo a los usuarios autorizados.

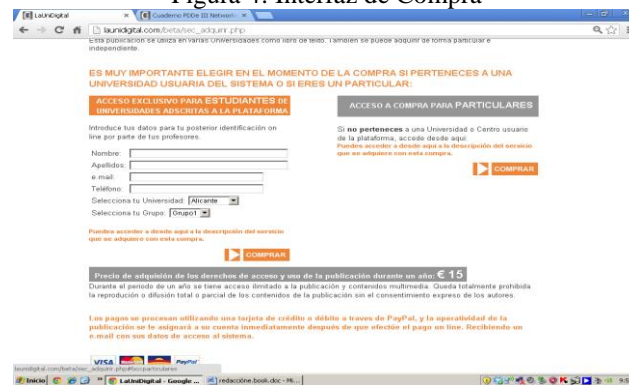
Figura 3: Interfaz de Paso de Página



3. *Sistema de reproducción de libros digitales:* Los alumnos y los profesores pueden ver en su navegador el contenido de los libros digitales almacenados en el portal.

4. *Sistema de compra de libros digitales:* El portal dispone de una pasarela de pago para comprar los libros a la venta almacenados en el mismo. La compra del libro está conectada con el sistema de usuarios.

Figura 4: Interfaz de Compra



5. *Sistema de prueba de libros:* El portal permite activar un modo de pruebas con los libros almacenados en el portal para poder ver una parte parcial del libro.

6. *Sistema de creación y gestión de exámenes:* El portal permite a los profesores crear exámenes y agregar preguntas ya sea tipo test (multiple choice test) o tipo desarrollo.

7. *Sistema de evaluación automático de pruebas de tipo test (multiple choice):* Los exámenes tipo test se autocorrigien cuando son rellenados.

8. *Sistema de corrección de exámenes de desarrollo:* El profesor puede corregir los exámenes de desarrollo.

Figura 5: Ejercicios de prácticas



9. *Sistema de soporte de usuarios:* Los alumnos y profesores pueden solicitar soporte técnico a través del portal para solucionar todas las incidencias técnicas.

Figura 6: Interfaz para contacto por incidencias técnicas

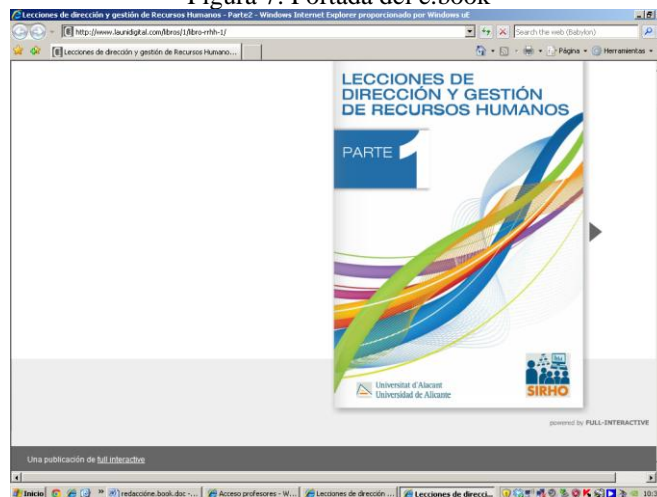


10. Múltiple soporte: Este portal es accesible desde cualquier tipo de dispositivo ya sea un ordenador, un tablet o un móvil, aunque su diseño está orientado a ordenador.

4.2. El libro Lecciones de Dirección de Recursos Humanos

Desde 1995 los profesores del grupo SIRHO, que han participado en este proyecto, han utilizado en sus clases manuales, en formato papel, escritos por ellos mismos y publicados por la editorial Civitas /Aranzadi / Thomson. El precio venta al público de estos libros a fecha de hoy ha sido 35 euros. Como consecuencia del elevado precio una mayoría de los alumnos fotocopiaban el libro. El coste de las fotocopias con el gusanillo correspondiente asciende a unos 13 euros.

Figura 7: Portada del e.book



Con el fin de abaratar el precio y mejorar la calidad del libro se decidió elaborar un e.book. Este e.book contendría todo el material del libro impreso más unos 70-90 minutos de

vídeo por cada tema, un powerpoint por tema y una batería de preguntas tipo test para que los estudiantes pudieran comprobar el grado de comprensión de las materias estudiadas.

En la grabación de los vídeos intervinieron 14 profesores especialistas en dirección de recursos humanos con lo cual la calidad de los contenidos estaba garantizada. Las grabaciones se hicieron en un taller de la Universidad de Alicante que se denomina la FRAUA (deletrear las siglas). Cada profesor grababa un número determinado de vídeos de unos siete minutos de duración media. Tras su edición se alojaron en el servidor VIMEO puesto que tiene un coste muy reducido y es de mayor fiabilidad que YOUTUBE.

Figura 8: Interfaz de vídeos



A finales del curso 2012-13, 400 alumnos de la Universidad de Alicante y 150 de la Universiad Rovira i Virgili han utilizado el e.book. La experiencia ha sido altamente positiva. Los comentarios más favorables han venido de parte de aquellos alumnos que les resultaba difícil asistir a clase y los alumnos erasmus con dificultades de seguir un clase normal por problemas de idiomas. No obstante se han detectado algunos puntos que condicionan la efectividad de estos libros:

1. *La cultura del papel.* Los estudiantes que han utilizado el libro, generalmente de últimos años de carrera, llevan toda una vida con libros físicos, cambiar esta mentalidad cuesta. La necesidad de subrayar, pintar en rotuladores fosforitos, tocar el folio es aun evidente.
2. *La cultura del gratis total.* Los estudiantes están acostumbrados a pagar 30 euros por una entrada a un concierto o un partido de futbol, pero tienen arraigada la idea de que todo lo que hay en Internet es gratis y si no lo es se puede copiar, aunque sea de forma fraudulenta. Esta

es la cultura de la infracción, que significa que los delitos informáticos y por Internet son tan sencillos de cometer que muchas veces los usuarios no son conscientes del delito.

3. *Problemas físicos.* Los estudiantes suelen dedicar muchas horas al estudio. Muchos alumnos suelen preferir el formato papel cuando han de memorizar, porque las pantallas de ordenador causan problemas como vista cansada.

4. *Acceso a Internet.* El libro online necesita buena conexión a Internet y algunos alumnos, como los estudiantes erasmus, o los de menores ingresos económicos, no tienen las 24 horas conexión a Internet.

5. *Tecnología Obsoleta.* Algunos estudiantes, aunque son usuarios básicos de Internet, no tienen los navegadores actualizados o utilizan ordenadores relativamente antiguos. Estos condicionantes pueden hacer que en los primeros días el e.book no sea recibido con mucho entusiasmo.

Respecto de los profesores, apenas han mostrado reticencias a la implementación del e.book ya que los mismos han participado en su desarrollo, y en ese sentido se pueden considerar, siguiendo a Lane and Lyle III (2011), como profesores emprendedores.

5. CONCLUSIONES

La universidad no puede desaprovechar las ventajas que brindan las TICs en los procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que si el conocimiento es la base y el corazón de la universidad y la tecnología altera la habilidad de la gente para procesar información, debe haber un impacto en cómo las universidades llevan a cabo su misión (Lafferty and Edwards, 2004). Con nuestra experiencia hemos detectado las múltiples ventajas que supone el uso de los e.books, teniendo en cuenta aspectos económicos, con un precio mucho menor que un libro convencional, y sus múltiples posibilidades: adaptados a diferentes perfiles, con diferentes niveles de acceso, con un sistema de compra sencillo, con la posibilidad de generar y hacer exámenes, tanto de corrección automática, como con corrección por parte del profesor. Además el e.book sobre el que hemos trabajado tiene un servicio técnico de ayuda para cualquier problema que planteen los usuarios y puede funcionar en múltiples soportes, incluido el móvil.

Sin embargo hemos detectado diferentes reticencias para su implantación, fundamentalmente por parte del alumnado. Algunas de estas barreras se deben a problemas culturales (cultura del papel, cultura de la infracción), problemas físicos (sobre todo vista

cansada), y problemas técnicos (malas conexiones a Internet y contar con soportes tecnológicos antiguos o deficientes).

Esperamos que gracias a la experiencia adquirida con este e.book y a las ventajas del mismo podamos ayudar a los futuros estudiantes a solventar las citadas barreras.

6. REFERENCIAS

- Chuang, K-W. (2009). Mobile Technologies Enhance the E-Learning Opportunity. *American Journal of Business Education*. 2(9). pp. 49-53.
- Corbeil, J.R. and Valdés-Corbell, M.E. (2007). Are you Ready for Mobile Learning? *Educase Quarterly*. 30(2). pp. 51-58.
- Delgado-Almonte, M. Bustos Andreu, H. and Pedraja-Rejas, L. (2010). Information Technologies in Higher Education: Lessons Learned in Industrial Engineering. *Educational Technology & Society*. 13(4). pp. 140-154.
- Duhaney, D.C. (2005). Technology and Higher Education: Challenges in the Halls of Academe. *Intenational Journal of Instructional Media*. 32(1). pp. 7-15.
- Gonzalez, R.; LLopis, J. and Gasco, J. (2013). Information Systems Offshore Outsourcing: Managerial conclusion from Academic Research. *International Entrepreneurship and Management Journal*. 9(2). pp. 229-259.
- Laferty, S. and Edwards, J. (2004). Disruptive Technologies: What future universitites and their libraries? *Library Management*. 25(5-6). pp. 252-258.
- Lane, C.A. and Lyle III, H.F. (2011). Obstacles and supports related to the use of educational technologies: The role of technological expertise, gender, and age. *Journal of computing in High Education*. 23.pp 38-59.
- Liu, Y.; Li, H. and Carlsson, Ch. (2010). Factors driving the adoption of m-learning: An empirical study. *Computers & Education*. 55(3). pp. 1211-1219.
- Lam, P., Lam, S. L., Lam, J. and McNaught, C. (2009). Usability and usefulness of eBooks on PPCs: How students' opinions vary over time. *Australasian Journal of Educational Technology*. 25(1). Pp. 30-44.
- Sabry, K. and Barker, J. (2009). Dynamic Interactive Learning Systems. *Innovations in Education and Teaching International*. 46(2). pp. 185-197.

Shiratuddin, N.; Landoni, M.; Gibb, F. and Hassan, S. (2003). E-book Technology and its potential Applications in Distance Education. *Journal of Digital Information*. 3(4). <http://jodi.tamu.edu/Articles/v03/i04/Shiratuddin/>

Stuart, G. (2010). Personal Knowledge Management and Student Learning. *Journal of Business & Economics*. 8 (12). pp. 43-47

Possible matching author(s):

Vassiliou, M. and Rowley, J. (2008). Progressing the Definition of “e-book”. *Library Hi Tech*. 26(3). pp. 355-368.

Yu, S.Q.; Wang, M. and Che, H. (2005). An Exposition of the Crucial Issues in China’s Educational Informatization. *Educational Technology, Research and Development*. 53(4). pp. 88- 101.